

Bài tập ôn chương I

1. Tìm tập xác định của các hàm số

$$\text{a) } y = \frac{2 - \cos x}{1 + \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)} ;$$

$$\text{b) } y = \frac{\tan x + \cot x}{1 - \sin 2x}.$$

2. Xác định tính chẵn lẻ của các hàm số

$$\text{a) } y = \sin^3 x - \tan x ;$$

$$\text{b) } y = \frac{\cos x + \cot^2 x}{\sin x}.$$

3. Chia các đoạn sau thành hai đoạn, trên một đoạn hàm số $y = \sin x$ tăng, còn trên đoạn kia hàm số đó giảm :

$$\text{a) } \left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right] ;$$

$$\text{b) } [-\pi; 0] ;$$

$$\text{c) } [-2\pi; -\pi].$$

4. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số

$$\text{a) } y = 3 - 4 \sin x ;$$

$$\text{b) } y = 2 - \sqrt{\cos x}.$$

5. Vẽ đồ thị của các hàm số

a) $y = \sin 2x + 1$; b) $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$.

Giải các phương trình sau (6 – 16) :

6. $\sin^2 x - \cos^2 x = \cos 4x$.

7. $\cos 3x - \cos 5x = \sin x$.

8. $3\sin^2 x + 4\cos x - 2 = 0$.

9. $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$.

10. $2\tan x + 3\cot x = 4$.

11. $2\cos^2 x - 3\sin 2x + \sin^2 x = 1$.

12. $2\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 3$.

13. $3\sin x - 4\cos x = 1$.

14. $4\sin 3x + \sin 5x - 2\sin x \cos 2x = 0$.

15. $2\tan^2 x - 3\tan x + 2\cot^2 x + 3\cot x - 3 = 0$.

16. $\cot x - 1 = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x} + \sin^2 x - \frac{1}{2}\sin 2x$.